

M-AUDIO

KeyStudio



Benutzerhandbuch

| | |
|---|----|
| Einführung | 3 |
| Produktmerkmale | 3 |
| Lieferumfang | 3 |
| Über diese Anleitung | 3 |
| Mindestsystemanforderungen | 4 |
| Mac OS | 4 |
| Windows | 4 |
| Anschluss des KeyStudio-Keyboards | 4 |
| Erste Schritte mit der Music Creation Software | 5 |
| Tastenbezeichnung | 5 |
| Oktav-Tasten | 5 |
| Pitchrad | 6 |
| Modulationsrad | 6 |
| Lautstärkeregler | 6 |
| Anschluss für Sustain-Pedal | 6 |
| Erweiterte Funktionen im Edit-Modus | 6 |
| Weitere Funktionen im Edit-Modus | 7 |
| Oktav-Tasten Optionen | 7 |
| <i>Oktavierung</i> | 7 |
| <i>Transposition</i> | 8 |
| <i>Channel</i> | 8 |
| <i>Program Change</i> | 9 |
| <i>Bank LSB und Bank MSB</i> | 9 |
| Weitere zuweisbare Regler | 10 |
| Modulationsrad | 10 |
| Lautstärkeregler | 11 |
| MIDI-Befehle | 12 |
| Program- und Bank Changes | 12 |
| NRPN/RPN | 13 |
| Fehlerbehebung | 14 |
| Nützliche Tipps und Tricks bezüglich MIDI | 15 |
| All Notes Off | 15 |
| Controller-Reset | 15 |
| Anhänge - Nützliche MIDI-Information | 16 |
| Anhang A - General MIDI Instruments | 16 |
| Anhang B – Standard-MIDI-Controller-Nummern (MIDI-CC) | 17 |
| Anhang C - Zusätzliche RPN-Befehle | 18 |
| Produktgarantie | 18 |

Einführung

1

Vielen Dank, dass Sie sich für M-Audio KeyStudio entschieden haben! Das USB-Keyboard mit 49 anschlagdynamischen Tasten in Normalgröße für die einfache Integration in Ihre Mac OS X-Computerumgebung. KeyStudio kann mit einer Vielzahl von Musikanwendungen verwendet werden, z.B. GarageBand, Logic Express und Logic Pro.

Produktmerkmale

2

- Keyboard mit 49 anschlagdynamischen Tasten
- Pitchrad
- MIDI-programmierbares Modulationsrad
- MIDI-programmierbarer Lautstärkeregler
- MIDI-programmierbare Octave Up & Down-Tasten
- Edit Mode-Taste für erweiterte Funktionen und Programmierung
- Anschluss für Sustain-Pedal
- Keine Treiberinstallation erforderlich – einfach anschließen und einschalten
- Stromversorgung über USB

Lieferumfang

3

- M-Audio KeyStudio USB-Keyboard
- USB-Kabel
- Gedruckte KeyStudio Quickstart-Anleitung

Sollten Sie beim Auspacken eines der aufgeführten Elemente vermissen, setzen Sie sich bitte unverzüglich mit Ihrem zuständigen Händler in Verbindung.

Über diese Anleitung

4

Dieses Benutzerhandbuch enthält wichtige Hinweise zur Installation und Funktionen von KeyStudio. Auch wenn Sie bereits mit MIDI und Computer-Musikproduktion vertraut sind, lesen Sie die vorliegende Anleitung aufmerksam durch, um das Meiste aus KeyStudio zu holen. Dieses Keyboard kann natürlich auch mit vielen Musikanwendungen von Drittanbietern verwendet werden. Siehe hierzu die Dokumentation Ihrer Software.

Mindestsystemanforderungen

5

Mac OS

- Macintosh G3 800/G4 733 MHz oder höher*
(Für Laptop-Systeme gelten u. U. höhere Anforderungen.)
- OS X 10.3.9 mit 256 MB RAM
- OS X 10.4.3 oder höher mit 512 MB RAM
- Ein nativer USB-Port

**G3/G4-Beschleunigungskarten werden nicht unterstützt!*

M-Audio empfiehlt Ihnen, zusätzlich die Mindestsystemanforderungen der Software von Drittanbietern zu überprüfen, die Sie zusammen mit Ihrer neuen M-Audio-Hardware einsetzen möchten, da diese u.U. höher sind.

Windows**

- Pentium III – 800 MHz oder schneller
(Für Laptop-Systeme gelten u. U. höhere Anforderungen.)
- 256 MB RAM
- DirectX 9.0b oder höher
- Windows XP (SP2) oder höher***
(Windows 98, ME, NT und 2000 werden nicht unterstützt)
- Ein nativer USB-Port

***Diese Anleitung ist für die Verwendung von KeyStudio mit Mac OS X bestimmt, KeyStudio kann aber ebenso mit Windows XP-Computern eingesetzt werden.*

****nur Home- und Professional Edition. Zur Zeit wird Windows Media Center Edition nicht unterstützt.*

Anschluss des KeyStudio-Keyboards

6

Für das KeyStudio USB-Keyboard müssen keine zusätzlichen Treiber installiert werden. Einfach

1. geöffnete Anwendungen schließen,
2. das im Lieferumfang enthaltene USB-Kabel an das KeyStudio-Keyboard und Ihren Mac OS X-Computer anschließen und
3. das Keyboard einschalten.

Erste Schritte mit der Music Creation Software

7

Wenn Sie mit MIDI (Musical Instrument Digital Interface) noch nicht vertraut sind, können Sie vielleicht nicht nachvollziehen, warum die Sounds nicht einfach im Keyboard gespeichert sind. Tatsache ist, dass Ihnen eine Software-Sounddatenbank und ein Software-Recordingsystem extrem viele hochwertige Sounds, eine große Benutzeroberfläche sowie die Freiheit bietet, mit diversen Musikanwendungen zu arbeiten. Schon geringe MIDI-Kenntnisse genügen, um das kreative Potenzial dieses Systems voll auszuschöpfen.

Wenn Sie eine Taste des KeyStudio drücken, sendet das Keyboard MIDI-Daten (Musical Instrument Digital Interface). MIDI-Daten sind Befehle, wie ein Sound klingen soll. Die enthaltenen Parameter definieren, welche Noten wann und wie laut gespielt werden und welche Sounds daran gekoppelt sind.

Wenn Sie mit Ihrer Recording-Software ein virtuelles (Software-) Instrument benutzen, werden die Daten vom KeyStudio-Keyboard an die Sequenzer-Anwendung gesendet, zu einem virtuellen Instrument und schließlich an den Audioausgang geroutet. Dieser Vorgang verwandelt MIDI-Daten in hörbaren Sound. Dafür muss Ihre Musiksoftware so konfiguriert werden, dass sie die MIDI-Daten des KeyStudio lesen und den Sound entsprechend wiedergeben kann. In vielen Anwendungen läuft dieser Vorgang größtenteils automatisch ab. In GarageBand, beispielsweise, müssen Sie nur einen Software Instrument-Track markieren, um Ihr KeyStudio-Keyboard zu hören. Wenn Sie einen Computer mit integrierten Lautsprechern besitzen oder Sie externe Lautsprecher angeschlossen haben (und die Lautstärke entsprechend eingestellt ist), sollten Sie hören, was Sie auf Ihrem KeyStudio spielen. Nähere Informationen hierzu entnehmen Sie bitte dem Handbuch Ihrer MIDI-fähigen Musik-Software.

Tastenbezeichnung

Die Buchstaben über den weißen Tasten entsprechen den damit verbundenen Noten. Die Zahlen neben den Buchstaben stehen für die Oktave, der die Tasten zugeordnet sind. (Weitere Informationen zu Oktaven finden Sie im nächsten Abschnitt.) Schwarze Tasten sind "Halbtöne" zwischen den weißen Tasten und haben keine eigenen Buchstaben. Ein Halbton ist einen halben Ton tiefer oder höher als die unmittelbar daneben liegende Note.

In der englischen Schreibweise haben die schwarzen Tasten in der Regel den selben Namen wie die unmittelbar links oder rechts daneben liegende weiße Taste, sie werden aber mit dem #-Zeichen (ein Halbton höher als die entsprechende Note), bzw. dem b-Zeichen (ein Halbton tiefer als die entsprechende Note) versehen. Die schwarze Taste rechts neben C3, bzw. links neben D3 heißt folglich C#3 (Cis 3) oder aber Db3 (Des 3). Schwarze Tasten können also immer auf zweierlei Weise benannt werden, je nachdem in welcher Tonart gespielt wird.

Oktav-Tasten

Eine Oktave besteht aus 12 Noten und jede Oktave ist mittels schwarzen und weißen Abschnitten, beginnend mit C, deutlich gekennzeichnet und nummeriert.

Mit den Down & Up-Tasten können Sie die Tonhöhe der einzelnen Tasten um eine oder mehrere Oktaven verändern. Bei deaktivierter Down & Up-Funktion (Octave-Shift auf 0) leuchten die über den "<" und ">" Tasten befindlichen LEDs. Die Standardeinstellung der Oktavhöhe ist "0". Sie wird aktiviert, sobald Sie das Keyboard einschalten.

Wenn Sie die Oktav-">"-Taste drücken, erlischt die LED über der Oktav-"<"-Taste und das Keyboard spielt eine Oktave höher. Bei erneutem Drücken der ">"-Taste werden die Noten zwei Oktaven höher gesetzt, usw. Auf diese Weise können Sie die Tonhöhe um bis zu vier Oktaven nach oben verändern. Wenn Sie die Tonhöhe niedriger setzen wollen, drücken Sie die "<"-Taste. Bei einmaligem Drücken werden die Noten eine Oktave niedriger wiedergegeben, bei zweimaligem Drücken zwei Oktaven, usw. Die Tonhöhe kann um bis zu drei Oktaven nach unten versetzt werden.

Drücken Sie beide Oktav-Tasten gleichzeitig, um die Tonhöhe wieder auf 0 zu setzen. Die LEDs über beiden Oktav-Tasten leuchten. Wenn die Oktav-Tasten die Oktavierung bestimmen (Standardeinstellung) und nur die LED über der ">"-Taste leuchtet, ist die Tonhöhe nach oben verschoben. Wenn nur die LED über der "<"-Taste leuchtet, ist die Tonhöhe nach unten verschoben.

Pitchrad

Mit dem Pitchrad können Sie die Tonhöhe einzelner Noten während des Spielens verändern. So können Sie Sounds erzeugen, die normalerweise nicht mit Keyboard-Klängen assoziiert werden - zum Beispiel Gitarrenriffs. In welchem Umfang Sie die Tonhöhe verändern können, hängt von Ihrer Soundquelle ab. Normalerweise verändert das Pitchrad die Tonhöhe um zwei Halbtöne, es kann sie aber bis zu zwei Oktaven nach oben oder unten verändern.

Modulationsrad

Mit dem Modulationsrad können Sie den Klang während des Spielens in Echtzeit modulieren. Diese Funktion wurde ursprünglich für elektronische Keyboardinstrumente entwickelt, um den Performern die Möglichkeit zu geben, "akustische" Effekte wie zum Beispiel Vibrato zu verwenden. Das KeyStudio-Modulationsrad kann viele verschiedene Parameter regeln. (Siehe hierzu das Kapitel "Erweiterte KeyStudio-Funktionen im Edit-Modus".)

Lautstärkeregler

Über den Lautstärke-Slider werden normalerweise MIDI-Befehle zur Regelung der Tonlautstärke gesendet. Sie können dem Slider allerdings auch andere Kontrollfunktionen wie Pan (Balance), Attack, Reverb, Chorus, usw. zuordnen. (Siehe hierzu das Kapitel "Erweiterte KeyStudio-Funktionen im Edit-Modus".)

Anschluss für Sustain-Pedal

Wenn Sie mit einem Fußpedal (nicht im Lieferumfang enthalten) arbeiten möchten, können Sie dieses an den für Fußpedale vorgesehenen Anschluss anschließen. Die Pedalfunktion und Polarität werden automatisch beim Einschalten des Keyboards erkannt. Wenn Sie Polarität umkehren möchten, halten Sie das Pedal beim Einschalten des Keyboards gedrückt.

Mit dem Pedal können Sie Töne halten, ohne dazu die Tasten gedrückt zu halten, ähnlich wie das Haltepedal eines normalen Klaviers.

Erweiterte Funktionen im Edit-Modus

8

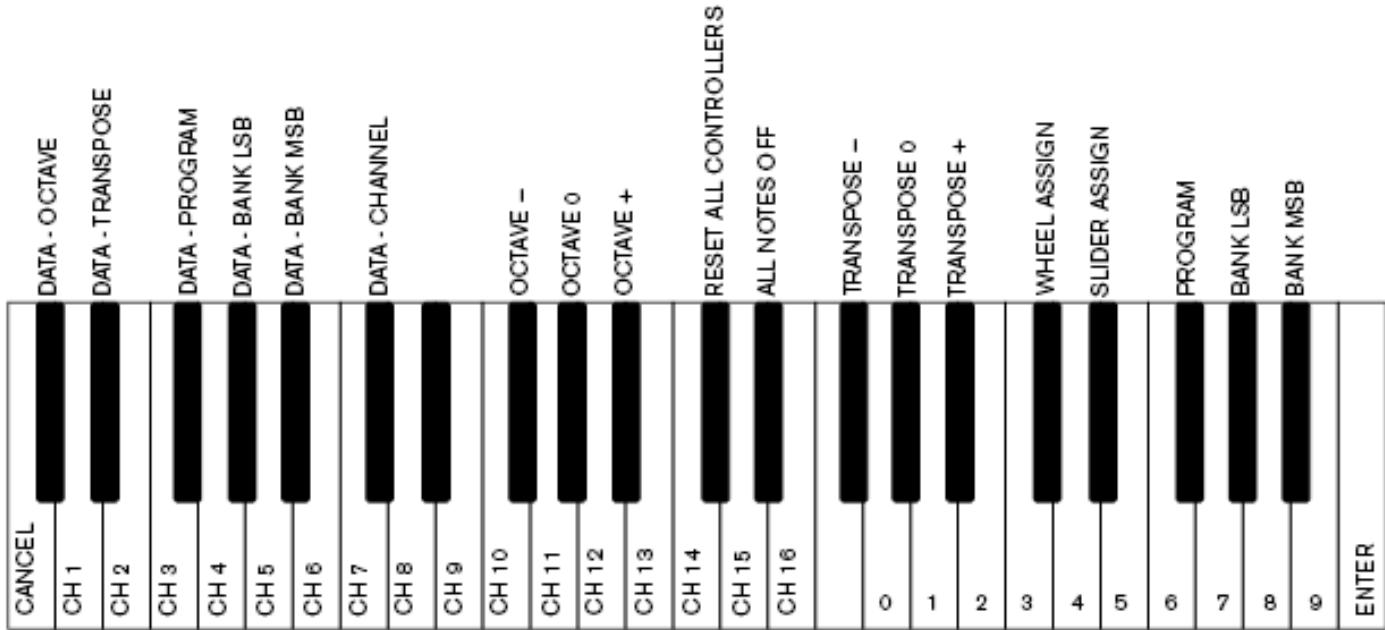
Links neben der Tastatur befindet sich die "Edit Mode"-Taste über die Sie die erweiterten Funktionen des Keyboards aktivieren. Drücken Sie diese Taste, um das Keyboard in den Edit-Modus zu versetzen. Danach können Sie die gewünschten Funktionen auswählen und die entsprechenden Daten eingeben.

Die LED über der Taste zeigt an, ob der Edit-Modus aktiviert oder deaktiviert ist. Im Edit-Modus werden die Funktionen über die schwarzen Tasten des Keyboards ausgewählt. Über die weißen Tasten geben Sie die Daten ein und wählen die Kanäle aus.

Sobald die gewünschte Funktion ausgewählt ist bzw. die CANCEL- oder die ENTER-Taste gedrückt wurde, wird der Edit-Modus deaktiviert. Die LED über der "Edit Mode"-Taste erlischt und die Tastatur steht wieder für die Tonerzeugung zur Verfügung. Bei einigen Funktionen ist keine Dateneingabe erforderlich. Sobald eine dieser Funktionen ausgewählt wurde, kehrt das Keyboard automatisch in den Performance-Modus zurück.

Hinweis: Nicht jede Musikanwendung kann alle MIDI-Befehle verarbeiten, die KeyStudio senden kann. Welche MIDI-Befehle Ihre Anwendung verarbeiten kann, entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung Ihrer Musikanwendung.

Weitere Funktionen im Edit-Modus



Oktav-Tasten Optionen

Die beiden Oktav-Tasten "<" und ">" können insgesamt sechs MIDI-Funktionen steuern:

- Oktavierung
- Program Change
- Bank MSB
- Transposition
- Bank LSB
- MIDI Channel Change

Im obigen Diagramm tragen die ersten sechs schwarzen Tasten die Bezeichnung "DATA = OCTAVE, DATA = TRANSPOSE, DATA = PROGRAM, DATA = BANK LSB, DATA = BANK MSB und DATA = CHANNEL". Wählen Sie über diese Tasten die gewünschte Funktion für die Oktav-Tasten.

Wenn Sie eine andere Funktion wählen möchten, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie die Edit Mode-Taste.
2. Drücken Sie dann die schwarze Taste, deren Funktion Sie auswählen wollen. KeyStudio verlässt den Edit-Modus, sobald Sie eine dieser sechs Tasten gedrückt haben.

HINWEIS: Für einige dieser Funktionen können allerdings keine Werte unter 0 gesendet werden. Unabhängig von der zugewiesenen Funktion leuchten beide LEDs über den Tasten.

Folgende Funktionen stehen Ihnen für die Oktav-Tasten zur Verfügung:

Oktavierung

Standardmäßig verändern Sie mit den beiden Oktav-Tasten "<" und ">" die Tonhöhe der Oktaven. Auch wenn Sie diesen Tasten eine andere Funktion zugewiesen haben, können Sie ihnen jederzeit die ursprüngliche Funktion "Oktavierung" wieder zuweisen.

Gehen Sie wie folgt vor, um den Oktav-Tasten "<" und ">" die Funktion "Oktavierung" zuzuweisen:

1. Drücken Sie die Edit Mode-Taste.
2. Drücken Sie die schwarze Taste C# 1 rechts neben der weißen Taste C1. Diese Taste entspricht der Funktion DATA = OCTAVE. Das Keyboard verlässt daraufhin den Edit-Modus.

Um die Tonhöhe der Oktaven zu verändern, können Sie auch die schwarzen Tasten mit der Bezeichnung "+", "-" und "0" der Erweiterten Funktionen im Edit-Modus drücken. Diese Methode kann nützlich sein, wenn die Oktav-Tasten bereits einer anderen MIDI-Funktion zugewiesen wurden.

1. Drücken Sie die Edit Mode-Taste.
2. Drücken Sie die schwarze Taste Bb2 links neben B2. Im Edit-Modus aktiviert diese Taste die Funktion "OCTAVE +", d.h. der Tonbereich wird eine Oktave erhöht. Die Tonhöhe kann um bis zu vier Oktaven nach oben versetzt werden.
3. Drücken Sie die schwarze Taste F#2 rechts neben F2. Im Edit-Modus aktiviert diese Taste die Funktion "OCTAVE -", d.h. der Tonbereich wird um eine Oktave nach unten versetzt. Die Tonhöhe kann um bis zu drei Oktaven nach unten versetzt werden.
4. Drücken Sie die schwarze Taste G#2 rechts neben G2. Im Edit-Modus aktiviert diese Taste die Funktion "OCTAVE 0", d.h. die Tonhöhe der Oktaven wird zurückgesetzt.
5. Beenden Sie den Vorgang, indem Sie die Taste C5 (entspricht: ENTER) oder die Edit Mode-Taste drücken und den Edit-Modus verlassen.

Transposition

In bestimmten Fällen werden Sie die Höhe der am Keyboard generierten Töne nur um ein paar Halbtöne (und nicht um eine ganze Oktave) verändern wollen. Wenn Sie beispielsweise einen Song abspielen, bei dem der Sänger in den höheren Tonlagen Schwierigkeiten hat, könnten Sie den Song um ein oder zwei Halbtöne herabsetzen. Dies erreichen Sie über die "Transpose"-Funktion, die ähnlich wie "Oktavierung" die Tonhöhe verändert, allerdings in frei wählbaren Halbtonschritten. Auch die Transpose-Funktion kann auf zwei Weisen aktiviert werden: Im Edit-Modus können Sie den Oktav-Tasten "<" und ">" die Funktion "Transpose" zuweisen. Oder Sie benutzen dafür die schwarzen Tasten F#3, G#3 und Bb3, welche den Funktionen "TRANPOSE -", "TRANPOSE 0" und "TRANPOSE +" entsprechen.

Gehen Sie hierfür wie folgt vor:

1. Drücken Sie die Edit Mode-Taste.
2. Drücken Sie dann die schwarze Taste D# 1 rechts neben der weißen Taste D1, welche für die Funktion "DATA = TRANPOSE" programmiert ist. Danach kehrt KeyStudio in den Performance-Modus zurück.

Wenn Sie den Oktav-Tasten die Transpose-Funktion zuweisen, weisen die LEDs über den Tasten auf die Richtung der Transposition hin. Drücken Sie beide Oktav-Tasten gleichzeitig, um die Tonhöhe zurückzusetzen.

Channel

MIDI-Daten können vom Keyboard über jeden der 16 MIDI-Kanäle gesendet werden. KeyStudio überträgt MIDI-Befehle standardmäßig auf Kanal 1. In bestimmten Situationen kann es allerdings erforderlich sein, die MIDI-Befehle des Keyboards auf einem anderen Kanal zu senden. Sie können den Kanal, auf dem die Daten gesendet werden sollen, wie folgt einstellen:

1. Drücken Sie die Edit Mode-Taste.
2. Drücken Sie eine der 16 Channel-Tasten (D1 - E3), die dem gewünschten (1 - 16) entspricht. Das Keyboard verlässt daraufhin den Edit-Modus.

Wenn ein MIDI-Gerät zum Beispiel MIDI-Daten nur auf Kanal 10 empfangen kann, drücken Sie die Edit Mode-Taste und anschließend die Taste F2, um Kanal 10 auszuwählen. Normalerweise ist dieser Kanal den Drum-Sounds zugeordnet, wenn Sie mit GM-kompatiblen Synthesizern und Soundmodulen arbeiten.

Der Kanal kann auch den Oktav-Tasten "<" und ">" zugewiesen werden, indem Sie die Edit Mode-Taste und anschließend C#2 drücken. Nun können Sie über die "<"- und ">"-Tasten die Kanalnummern durchgehen und auswählen. Sobald Kanal 16 erreicht ist, wird durch erneutes Drücken der ">"-Taste wieder Kanal 1 angezeigt und ausgewählt. Wenn die Oktav-Tasten "<" und ">" der Kanalauswahl zugewiesen wurden, ändert sich die Leuchtanzeige über den Tasten nicht, da es nicht möglich ist, Kanäle mit negativem Wert auszuwählen. Drücken Sie die "<" und die ">"-Taste gleichzeitig, um Kanal 1 anzuzeigen.

Program Change

Mittels Program Change können Sie zwischen den Instrumenten und Stimmen wechseln, die Sie mit Ihrem KeyStudio spielen. Diese Befehle können nützlich sein, wenn Sie mit dem KeyStudio-Keyboard MIDI-Soundmodule oder Synthesizer bedienen. Einige Musikanwendungen unterstützen diese Art von Befehlen, andere nicht. Lesen Sie bitte in der Dokumentation Ihrer Software nach, ob sie Program Change-Befehle verarbeiten kann.

In diesem Beispiel fordern wir als Instrument eines GM-Soundmoduls einen Cello-Sound an. Senden Sie einen Program Change 42, der aus der General MIDI-Instrumentenliste den Cello-Sound auswählt (s. Anhang A). Program Changes können auf zwei Weisen gesendet werden:

1) Aufsteigender/Absteigender Program Change:

1. Drücken Sie die Edit Mode-Taste.
2. Drücken Sie die schwarze Taste F#1 rechts neben F1. Jetzt können Sie über die Oktav-Tasten "<"- und ">" das Programm ändern.

2) Direkter Program Change

1. Drücken Sie die Edit Mode-Taste.
2. Drücken Sie die schwarze Taste F#4 rechts neben F4 ("Program").
3. Drücken Sie nacheinander die Tasten D4, B3 und C5. Dadurch wird die Folge "4", "2" und "ENTER" eingegeben.

Ihr Keyboard ist nun eingerichtet, den GM-Cello-Sound 42 (aus der General MIDI Standard-Instrumentenliste) zu spielen. Die komplette Liste der Instrumente, die Sie über Program Change-Befehle auswählen können, finden Sie im Anhang A dieses Handbuchs.

Mit der ersten Methode können Sie die Sounds in der Instrumentenliste nacheinander anhören, um den gewünschten Sound zu finden. Mit der zweiten Methode können Sie einen bestimmten Soundpatch direkt über seine Programmnummer anwählen.

Wenn die Oktav-Tasten "<" und ">" der Funktion Program Change zugewiesen wurden, ändert sich die Leuchtanzeige über den Tasten nicht, da es nicht möglich ist, Programme mit negativem Wert auszuwählen. Drücken Sie die "<" und die ">"-Taste gleichzeitig, um Programm 0, d.h. den ersten Soundpatch der Datenbank eines MIDI-Program Change-fähigen Synthesizers auszuwählen.

Bank LSB und Bank MSB

Program Change ist der am häufigsten verwendete Befehl, um Instrumente und Stimmen auszuwählen. Allerdings ist die Anzahl der mittels Program Change auszuwählenden Instrumente auf 128 beschränkt. Da einige Geräte aber über mehr als 128 Stimmen verfügen, wurden ihre Sounds in so genannten "Banks" zusammengefasst. Die Sounds in diesen Banks werden dann wiederum über Program Change-Befehle ausgewählt. Weitere Information hierzu finden Sie im Kapitel "MIDI-Befehle im Detail". Hierzu verwenden diese Geräte in der Regel Bank LSB- und Bank MSB-Befehle (Least Significant Byte, bzw. Most Significant Byte). KeyStudio kann diese Bank Change-Befehle auf zweierlei Weise senden:

1) Aufsteigender/Absteigender LSB-/MSB-Bankwechsel:

1. Drücken Sie die Edit Mode-Taste.
2. Drücken Sie die schwarze Taste G#1 rechts neben G1 für die LSB-Bank oder A#1 für die MSB-Bank. Jetzt können Sie über die Oktav-Tasten "<"- und ">" die Bank LSB oder Bank MSB ändern.

2) Direktauswahl:

1. Drücken Sie die Edit Mode-Taste.
2. Drücken Sie die schwarze Taste G#4 rechts neben G4 für die LSB-Bank oder A#4 für die MSB-Bank.
3. Drücken Sie die weißen Tasten, entsprechend der gewünschten Banknummer und drücken Sie dann C5 (ENTER). Wenn Sie zum Beispiel C4 (Nummer 3), A3 (Nummer 1) und C5 (Enter) drücken, wählen Sie Bank 31 aus.

Ähnlich wie beim Program Change, ändert sich die Leuchtanzeige über den Tasten nicht, wenn die Oktav-Tasten "<" und ">" ausgewählt wurden, um die LSB- oder MSB-Bank-Nummer zu ändern, da es nicht möglich ist, eine Bank mit negativem Wert auszuwählen. Drücken Sie die "<" und die ">"-Taste gleichzeitig, um Bank 0 aufzurufen.

Um einen Sound aufzurufen, müssen Sie nach der Bankauswahl einen Program Change-Befehl senden. Bank Change-Befehle rufen selbst keine Sounds auf, sondern lokalisieren lediglich ein ganzes Set (oder eine ganze Bank) von 128 Sounds.

HINWEIS: Beachten Sie bitte, dass die den Oktav-Tasten neu zugewiesenen MIDI-Parameter nicht gespeichert werden, wenn Sie das Keyboard ausschalten. Mit dem Einschalten des Keyboards wird den Oktav-Tasten wieder die Oktavierungs-Funktion zugewiesen.

Weitere zuweisbare Regler

9

Modulationsrad

Sie können dem Modulationsrad verschiedene MIDI-Controllernummern zuweisen. Diese Parameter werden MIDI Continuous Controllers genannt. Es gibt 132 (0-131) MIDI-CCs. Damit sie jedoch auf den Sound angewandt werden können, muss die Software oder das MIDI-Gerät, das die Daten empfängt, diese MIDI-Controller-Befehle auch lesen und verarbeiten können. KeyStudio arbeitet mit allen Controller-Nummern (0-131). Die Controller nach 127 werden von M-Audio für die Übertragung von bestimmten komplexen MIDI-Befehlen benötigt. Die komplette Liste aller Controllerwerte finden Sie im Anhang B.

Einige nützliche MIDI-CCs sind:

- 01 Modulation
- 07 Lautstärke
- 10 Pan (Balance)
- 05 Portamento

Gehen Sie wie folgt vor, um dem Modulationsrad einen MIDI-Controllerbefehl zuzuweisen:

1. Drücken Sie die Edit Mode-Taste.
2. Drücken Sie die schwarze Taste C# 4 rechts neben C4. Diese Taste entspricht der Funktion WHEEL = ASSIGN.
3. Drücken Sie die numerischen Dateneingabe-Tasten G3 – B4, um die Nummer des gewünschten MIDI-Controllers für das Modulationsrad einzugeben.
4. Drücken Sie auf Enter (C5).
5. Drehen Sie das Modulationsrad nach oben, um den Wert des gesendeten MIDI-Befehls zu erhöhen.

Falls Sie einen falschen Zahlenwert eingegeben haben, drücken Sie die CANCEL-Taste (C1), um den Edit-Modus zu verlassen, ohne den dem Modulationsrad zugewiesenen MIDI-CC zu verändern.

Sie können dem Modulationsrad zum Beispiel den Effekt Nummer 10 zuweisen. Das würde bedeuten, dass Sie mit dem Modulationsrad den Balance-Effekt steuern können. Gehen Sie hierzu wie folgt vor:

1. Drücken Sie die Edit Mode-Taste.
2. Drücken Sie die schwarze Taste C# 4 rechts neben C4. Diese Taste entspricht der Funktion WHEEL = ASSIGN.
3. Drücken Sie A3, um den Wert "1" einzugeben.
4. Drücken Sie G3, um den Wert "0" einzugeben. Damit haben Sie "10" eingegeben.
5. Drücken Sie C5 ("ENTER").

Lautstärkeregler

Auf die selbe Weise können Sie auch dem Lautstärkeregler jeden der in der Liste aufgeführten 132 Effekte (0-131) zuweisen.

Um den Lautstärkeregler für einen bestimmten MIDI-Parameter zu programmieren, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie die Edit Mode-Taste.
2. Drücken Sie die schwarze Taste D# 4 rechts neben D4. Diese Taste entspricht der Funktion SLIDER = ASSIGN.
3. Drücken Sie die numerischen Dateneingabe-Tasten G3 – B4, um die Nummer des gewünschten Controllerwertes für den Lautstärkeregler einzugeben.
4. Drücken Sie auf Enter (C5).

Falls Sie einen falschen Zahlenwert eingegeben haben, drücken Sie die CANCEL-Taste (C1), um den Edit-Modus zu verlassen, ohne den dem Lautstärkeregler zugewiesenen MIDI-CC zu verändern.

HINWEIS: Beachten Sie bitte, dass die dem Modulationsrad oder Lautstärkeregler zugewiesenen MIDI-Parameter nicht gespeichert werden, wenn Sie das Keyboard ausschalten. Wenn Sie das Keyboard einschalten, wird dem Lautstärkeregler wieder der MIDI-CC-Wert 07 (Lautstärke) und dem Modulationsrad der MIDI-CC-Wert 01 (Modulation) zugewiesen.)

MIDI-Befehle

10

Program- und Bank Changes

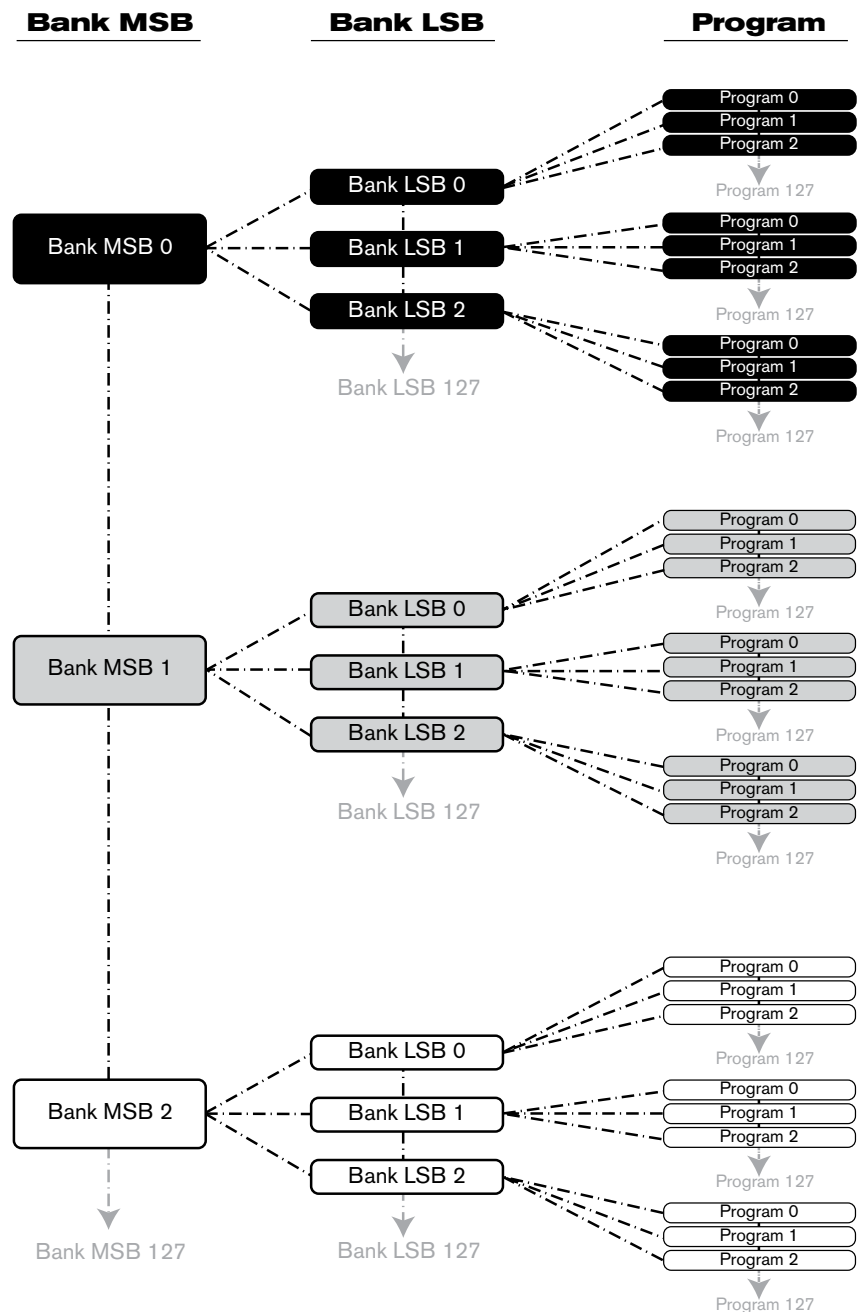
Die ursprüngliche General MIDI-Spezifikation erfasst 128 Stimmen bzw. Instrumente, von 0 bis 127, die über Program Change-Befehle aufgerufen werden können. Als die MIDI-Geräte mit der Zeit immer leistungsfähiger wurden und mehr und mehr Sounds enthielten, wurde die MIDI-Spezifikation um Bank Change-Befehle erweitert.

Die Sprache, die sich MIDI bedient, um zwischen Musikinstrumenten zu kommunizieren, lässt nicht mehr als 128 Program Change-Befehle zu (= 127 Programme + Programm "0"). Auf Grund der Beschränkungen des MIDI-Kommunikationsprotokolls, ist es nicht ohne Weiteres möglich, die über Program Change-Befehle direkt erreichbaren Programme auf über 128 zu erweitern. Deshalb wurden Bänke mit jeweils 128 Sounds geschaffen, dank denen die Hersteller problemlos weit über 128 Sounds in ihre Geräte integrieren können.

128 Banks mit je 128 Sounds ist also das System, das den Zugriff auf deutlich mehr Sounds ermöglicht. Um die neue Grenze von 16.384 möglichen Sounds (128 Banks x 128 Programme) über Bank Change-/Program Change-Befehle abermals zu erweitern, wurden weitere Banks hinzugefügt. Das Ergebnis ist ein System von 128 Banks, die jeweils 128 Banks enthalten, die wiederum 128 Sounds (Programme) enthalten.

Zum Anzapfen der riesigen Sound-Libraries bestimmter Soundmodule oder Software-Synths müssen Sie mit Bank Change-Befehlen arbeiten, z.B. bei Geräten, die nach der GS-Spezifikation von Roland oder der XG-Spezifikation von Yamaha konfiguriert sind. Bei diesen Geräten ist der Bank Change für den Zugriff auf Extra-Stimmen und Effekte unabdinglich.

MIDI CC 0 ist der so genannte Bank Select MSB (Most Significant Byte) -Befehl. Dieser MIDI-Befehl ist 7 Bits lang und kann jede der 128 Banks auswählen. Er kann zusammen mit dem Bank Select LSB (Least Significant Byte) MIDI CC 32 eingesetzt werden, ein eigener 7-Bit-Befehl, der die zweite Unterbank auswählt. Diese beiden Befehle zusammen ergeben einen 14-Bit-Befehl, über den jede der möglichen 16.384 Banks ausgewählt werden kann. Jede Bank kann wiederum 128 Sounds enthalten, die dann über einen eigenen Program Change-Befehl aufgerufen werden können. Theoretisch ist es also möglich, über MIDI-Befehle über 2 Millionen Sounds direkt anzusteuern. Die meisten Geräte verwenden allerdings nur wenige Banks, so dass lediglich einer der beiden Bank (LSB- oder MSB-) Befehle benötigt wird. Lesen Sie bitte in der Dokumentation Ihres Synthesizers oder Ihrer Software nach, welche Bank Change-Befehle verarbeitet werden können.



Viele MIDI-Geräte sprechen auf die in der General MIDI-Spezifikation erfassten Program Change-Befehle an. Bei General MIDI-Geräten werden die verschiedenen Sounds und Instrumente in gleicher Weise organisiert. Piano-Sounds haben ihren bestimmten Platz, wie auch die Streicher, die Drums usw. Alle GM-Geräte (sowohl Hardware als auch Software-Soundmodule) sind vom Hersteller als solche gekennzeichnet. Wenn Sie also einen MIDI Program Change-Befehl senden, wird bei allen GM-Geräten stets der gemäß General MIDI-Klangbelegung vorgesehene Sound aufgerufen. Für MIDI-Geräte, die nicht nach der General MIDI-Spezifikation belegt sind, trifft dies nicht zu. Da bei derartigen Geräten die Soundbelegung nicht standardkonform erfolgt, müssen Sie sich eingehend mit dem entsprechenden Benutzerhandbuch befassen. Dies ist der Fall bei bestimmten VST-Instrumenten wie z.B. Native Instruments FM7 oder den Synth-Modulen von Propellerhead Reason.

Sie können Program Change-, Bank LSB- und Bank MSB-Befehle direkt vom KeyStudio-Keyboard senden. Siehe hierzu das Kapitel "Erweiterte KeyStudio-Funktionen im Edit-Modus".

NRPN/RPN

NRPN (nicht registrierte Parameternummern) sind gerätespezifische Meldungen zur Steuerung von Synths und Soundmodulen über MIDI. Die MIDI-Spezifikation berücksichtigt die Einführung von herstellereigenen Parameternummern für herstellereigene Controller. Die gängigsten dieser Parameternummern wurden von der Vereinigung der MIDI-Hersteller registriert und sind nunmehr Bestandteil der MIDI-Spezifikation. Hierdurch erklärt sich auch die Bezeichnung RPN (registrierte Parameternummern). (Siehe Anhang B.) Jeder NRPN/RPN-Meldung ist ein 2 Byte-Befehl zugeordnet, wobei für jedes der beiden Bytes jeweils bis 128 Werte möglich sind. (RPN- und NRPN-Befehle setzen sich aus zwei MIDI-Befehlen zusammen: Dem MSB- und dem LSB-Befehl. Zusammen bilden Sie einen RPN- bzw. NRPN-Befehl.) Damit können insgesamt 16.129 Werte kodiert werden.

Den NRPN LSB- und MSB-Befehlen entsprechen die MIDI-Controller 98 und 99, während die Controller 100 und 101 den RPN LSB und MSB-Befehlen zugeordnet sind (siehe die Liste der MIDI-Controller in Anhang B). Für das Senden von NRPN/RPN-Befehlen sind zusätzliche nutzerdefinierte Werte erforderlich, sowie ein String, der die Einstellung (fein oder grob) der anzusteuern Parameter bestimmt. Die Werteänderung (Data entry) wird durch die Controller 6 (Grobauflösung) und 38 (Feinauflösung) übertragen.

Die Handbücher NRPN-fähiger MIDI-Geräte enthalten in der Regel eine Aufstellung der jeweils unterstützten NRPN-Befehle. Bitte beachten Sie, dass NRPN-MSB- und NRPN-LSB-Befehle stets zusammen gesendet werden müssen. Eine entsprechende Anleitung finden Sie im Handbuch Ihres MIDI-Geräts.

Fehlerbehebung

1 1

KeyStudio wurde unter verschiedenen Betriebssystemen und Betriebsbedingungen erfolgreich getestet. Unter Testbedingungen können natürlich niemals alle tatsächlich möglichen Szenarien und Parametereinstellungen simuliert werden. Daher erhebt die folgende Fehleraufstellung keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Sie bietet jedoch Lösungsvorschläge für die gängigsten Probleme. Bei nachhaltigen Problemkonstellationen können Sie sich anschließend gerne an den technischen Support von M-Audio wenden.

Problem 1: Mein KeyStudio funktioniert plötzlich nicht mehr, nachdem es seit der Installation keine Probleme bereitete.

Lösung 1: Beenden Sie sämtliche Musikanwendungen, schalten Sie KeyStudio aus und starten Sie Ihren Computer neu. Schalten Sie KeyStudio-Keyboard wieder ein, sobald Ihr Computer hochgefahren ist.

Problem 2: Ich habe ein Sustain-Pedal an mein Keyboard angeschlossen, aber es funktioniert “falsch herum”.

Lösung 2: Das Keyboard errechnet die Polarität des Sustain-Pedals, wenn es eingeschaltet wird. Wahrscheinlich ist das Keyboard so eingestellt, dass das Haltepedal beim Einschalten auf AUS steht. Wenn Sie möchten, dass das Pedal aus ist, wenn es nicht gedrückt ist, halten Sie es nicht gedrückt, wenn Sie das Keyboard einschalten. Sehen Sie nach, ob Ihr Pedal über einen Polaritäts-Wahlschalter verfügt. Damit können Sie ebenfalls die Polarität des Pedals umkehren. Oder halten Sie das Pedal beim Einschalten des Keyboards gedrückt, wenn Sie das KeyStudio-Keyboard einschalten.

Problem 3: KeyStudio macht in meiner Musikanwendung keinen Sound.

Lösung 3: Stellen Sie sicher, dass KeyStudio in Ihrer Audiosoftware als MIDI-Eingangsgerät ausgewählt ist.

Problem 4: Das KeyStudio USB-Keyboard wird im MIDI-Geräte-Dialogfenster meiner Software nicht angezeigt.

Lösung 4: KeyStudio benötigt einen stromversorgten USB-Anschluss. Schließen Sie es an einen anderen USB-Port oder USB-Hub an.

Problem 5: Mein Synthesizer ruft immer den Sound direkt neben der Programmnummer auf, die ich über KeyStudio gesendet habe. Wenn ich zum Beispiel Program Change 40 (Geige) sende, wird Nummer 41 (Viola) geladen.

Lösung 5: Beachten Sie bitte, dass manche GM-Module ihre Soundpatches von 1 - 128 (und nicht von 0 - 127) durchnummerieren. Beide Zählweisen sind üblich. Je nach Soundmodul kann es also vorkommen, dass die Nummer des angeforderten Soundpatches nicht dem tatsächlich aufgerufenen Soundpatch entspricht.

Nützliche Tipps und Tricks bezüglich MIDI

12

KeyStudio wurde so konstruiert, dass das Arbeiten mit MIDI mit ihrem Computer so einfach wie möglich wird. Es kann allerdings vorkommen, dass irgendetwas schief geht. Hier können zwei MIDI-Befehle von Nutzen sein:

All Notes Off

Senden Sie diesen Befehl, wenn ein Sound "hängen" bleibt, und Sie ihn nicht stoppen können. So senden Sie einen "All Notes Off"-MIDI-Befehl:

1. Drücken Sie die Edit Mode-Taste.
2. Drücken Sie die schwarze Taste rechts neben D3 (D#3), die dem Befehl "ALL NOTES OFF" zugeordnet ist.
3. Der Edit-Modus wird verlassen und der Sound wird abgebrochen.

Controller-Reset

Falls einer oder mehrere der geladenen Soundpatches nicht so klingen, wie sie sollten, hat ein MIDI CC dem Instrument möglicherweise einen unerwünschten Effekt oder Modulation verpasst. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welcher MIDI Controller dafür verantwortlich sein könnte, können Sie den MIDI-Befehl "Reset All Controllers" senden, um sämtliche Effekte auf 0 zurück zu setzen. So senden Sie den MIDI-Befehl "Reset All Controllers":

1. Drücken Sie die Edit Mode-Taste.
2. Drücken Sie die schwarze Taste rechts neben C3 (C#3), die dem Befehl "RESET ALL CONTROLLERS" zugeordnet ist.
3. Der Edit-Modus wird verlassen und alle Controller werden zurückgesetzt.

Anhänge - Nützliche MIDI-Information

13

Anhang A - General MIDI Instruments

HINWEIS: In der folgenden Liste sind die Namen der General MIDI-Patches von 0 bis 127 aufgeführt. Beachten Sie bitte, dass manche GM-Module ihre Soundpatches von 1 - 128 durchnummerieren. Beide Zählweisen sind üblich. Je nach Soundmodul kann es also vorkommen, dass die Nummer des angeforderten Soundpatches nicht dem tatsächlich aufgerufenen Soundpatch entspricht.

| | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|--|--------------------------|
| Piano | Bass | Holzblasinstrumente | Synth-Effekte |
| 0 Flügel | 32 Kontrabass | 64 Sopran-Saxophon | 96 SFX Regen |
| 1 Konzertflügel | 33 Elektrischer Bass (Fingered) | 65 Alt-Saxophon | 97 SFX Soundtrack |
| 2 E-Piano | 34 Elektrischer Bass (Schlag) | 66 Tenor-Saxophon | 98 SFX Kristall |
| 3 Bar-Piano | 35 Bass (Bottleneck) | 67 Bariton-Saxophon | 99 SFX Atmosphäre |
| 4 E-Piano 1 | 36 Schlagbass 1 | 68 Oboe | 100 SFX Helligkeit |
| 5 E-Piano 2 | 37 Schlagbass 2 | 69 Englischhorn | 101 SFX Kobolde |
| 6 Cembalo | 38 Synth Bass 1 | 70 Fagott | 102 SFX Echos |
| 7 Clavichord | 39 Synth Bass 2 | 71 Klarinette | 103 SFX Sci-Fi |
| Chromatic Percussion | Streicher/ Orchester | Pfeifen und Flöten | Ethno-Instrumente |
| 8 Celesta | 40 Geige | 72 Pikkolo-Flöte | 104 Sitar |
| 9 Glockenspiel | 41 Bratsche | 73 Flöte | 105 Banjo |
| 10 Spieldose | 42 Cello | 74 Blockflöte | 106 Shamisen |
| 11 Vibraphon | 43 Kontrabass | 75 Pan-Flöte | 107 Koto |
| 12 Marimba | 44 Streicher (tremolo) | 76 Flaschenhals | 108 Kalimba |
| 13 Xylophon | 45 Streicher (pizzicato) | 77 Shakuhachi | 109 Dudelsack |
| 14 Röhrenglocken | 46 Harfe | 78 Pfeife | 110 Fiedel |
| 15 Hackbrett | 47 Pauke | 79 Ocarina | 111 Shanai |
| Orgel | Ensemble | Synth Lead | Schlaginstrumente |
| 16 Hammond | 48 Streichorchester 1 | 80 Synth Rechteck-Modulation | 112 Glöckchen |
| 17 Schlagorgel | 49 Streichorchester 2 (Slow) | 81 Synth Sägezahn-Modulation | 113 Agogo |
| 18 Rockorgel | 50 Synth Streicher 1 | 82 Synth Calliope | 114 Steel Drums |
| 19 Kirchenorgel | 51 Synth Streicher 2 | 83 Synth Chiff | 115 Holzblock |
| 20 Harmonium | 52 Chorgesang | 84 Synth Charang | 116 Taiko-Trommel |
| 21 Akkordeon | 53 Vox humana | 85 Synth Stimme | 117 Tamtam |
| 22 Mundharmonika | 54 Synth Chor | 86 Synth Sägezahn-Modulation | 118 Drum Pad |
| 23 Tango-Akkordeon | 55 Orchester-Sforzato | 87 Synth Brass & Lead | 119 Reverse Cymbal |
| Gitarre | Blechinstrumente | Synth-Klangmischungen (Synth Pad) | Soundeffekte |
| 24 Konzertgitarre | 56 Trompete | 88 New Age | 120 Gitarrenbund |
| 25 Western-Gitarre | 57 Posaune | 89 Klangmischung (warm) | 121 Atemgeräusch |
| 26 Elektrische Gitarre (Jazz) | 58 Tuba | 90 Klangmischung (polysynth) | 122 Meeresküste |
| 27 Elektrische Gitarre | 59 Trompete (gedämpft) | 91 Klangmischung Chor | 123 Vogelmist |
| 28 Elektrische Gitarre (gedämpft) | 60 Waldhorn | 92 Klangmischung Streicher | 124 Klingelzeichen |
| 29 Gitarre (Overdrive) | 61 Blechbläser | 93 Klangmischung (metallic) | 125 Hubschrauber |
| 30 Gitarre (verzerrt) | 62 Synth-Blechinstrumente 1 | 94 Klangmischung (halo) | 126 Applaus |
| 31 Akkord-Gitarre | 63 Synth-Blechinstrumente 2 | 95 Klangmischung Tusch | 127 Gewehrschuss |

Anhang B – Standard-MIDI-Controller-Nummern (MIDI-CC)

| | | | |
|-------------------------|--|-----------------------|------------------------------|
| 00 Bank Select | 41 Controller 41 | 82 Gen Purpose 7 | Channel Mode-Befehle: |
| 01 Modulation | 42 Pan LSB | 83 Gen Purpose 8 | 120 All Sound off |
| 02 Breath Control | 43 Expression LSB | 84 Portamento Control | 121 Reset all Controllers |
| 03 Controller 3 | 44 Controller 44 | 85 Controller 85 | 122 Local Control |
| 04 Foot Control | 45 Controller 45 | 86 Controller 86 | 123 All Notes Off |
| 05 Porta Time | 46 Controller 46 | 87 Controller 87 | 124 Omni Off |
| 06 Data Entry | 47 Controller 47 | 88 Controller 88 | 125 Omni On |
| 07 Channel Volume | 48 Gen Purpose 1 LSB | 89 Controller 89 | 126 Mono On (Poly Off) |
| 08 Balance | 49 Gen Purpose 2 LSB | 90 Controller 90 | 127 Poly On (Mono Off) |
| 09 Controller 9 | 50 Gen Purpose 3 LSB | 91 Reverb Depth | |
| 10 Pan | 51 Gen Purpose 4 LSB | 92 Tremelo Depth | Extra RPN-Befehle: |
| 11 Expression | 52 Controller 52 | 93 Chorus Depth | 128 Pitch Bend sensitivity |
| 12 Effects Controller 1 | 53 Controller 53 | 94 Celeste (De- tune) | 129 Fine Tune |
| 13 Effects Controller 2 | 54 Controller 54 | 95 Phaser Depth | 130 Coarse Tune |
| 14 Controller 14 | 55 Controller 55 | 96 Data Increment | 131 Channel Pressure |
| 15 Controller 15 | 56 Controller 56 | 97 Data Decrement | |
| 16 Gen Purpose 1 | 57 Controller 57 | 98 Non-Reg Param LSB | |
| 17 Gen Purpose 2 | 58 Controller 58 | 99 Non-Reg Param MSB | |
| 18 Gen Purpose 3 | 59 Controller 59 | 100 Reg Param LSB | |
| 19 Gen Purpose 4 | 60 Controller 60 | 101 Reg Param MSB | |
| 20 Controller 20 | 61 Controller 61 | 102 Controller 102 | |
| 21 Controller 21 | 62 Controller 62 | 103 Controller 103 | |
| 22 Controller 22 | 63 Controller 63 | 104 Controller 104 | |
| 23 Controller 23 | 64 Sustain Pedal (Haltepedal) | 105 Controller 105 | |
| 24 Controller 24 | 65 Portamento | 106 Controller 106 | |
| 25 Controller 25 | 66 Sostenuto | 107 Controller 107 | |
| 26 Controller 26 | 67 Soft Pedal | 108 Controller 108 | |
| 27 Controller 27 | 68 Legato Pedal | 109 Controller 109 | |
| 28 Controller 28 | 69 Hold 2 | 110 Controller 110 | |
| 29 Controller 29 | 70 Sound Variation | 111 Controller 111 | |
| 30 Controller 30 | 71 Resonance | 112 Controller 112 | |
| 31 Controller 31 | 72 Release Time (Abklingzeit) | 113 Controller 113 | |
| 32 Bank Select LSB | 73 Attack Time (Anklingzeit) | 114 Controller 114 | |
| 33 Modulation LSB | 74 Cut- off Frequency (Filterfrequenz) | 115 Controller 115 | |
| 34 Breath Control LSB | 75 Controller 75 | 116 Controller 116 | |
| 35 Controller 35 | 76 Controller 76 | 117 Controller 117 | |
| 36 Foot Control LSB | 77 Controller 77 | 118 Controller 118 | |
| 37 Porta Time LSB | 78 Controller 78 | 119 Controller 119 | |
| 38 Data Entry LSB | 79 Controller 79 | | |
| 39 Channel Volume LSB | 80 Gen Purpose 5 | | |
| 40 Balance LSB | 81 Gen Purpose 6 | | |

Anhang C - Zusätzliche RPN-Befehle

Vorstehend wurde die Zahl der verfügbaren MIDI-Controllerbefehle mit 128 angegeben (0-127). Wie Sie sehen, enthält Anhang B aber 132 MIDI-CCs. Bei den MIDI-CCs 128 bis 131 handelt es sich um Sonderbefehle, die in der General MIDI-Spezifikation unter der Bezeichnung RPN-Meldungen geführt werden. M-Audio hat vier Befehle geschaffen, die wie MIDI CCs gesendet werden, aber de facto eine Reihe RPN-Befehle übermitteln. So können diese komplexen Befehle genau so einfach wie MIDI CC-Befehle gesendet werden. Diese Befehle können Sie den Reglern Ihres KeyStudio-Keyboards genau so wie alle anderen MIDI-Controller-Befehle zuweisen. RPN-Meldungen dienen der Steuerung der folgenden Parameter:

| Controllernummer | MIDI-Befehl | Parameter |
|------------------|------------------------|--|
| 128 | Pitch Bend Sensitivity | Verändert den Tonhöhenbereich für die Tonhöhenbeugung. |
| 129 | Master Tune (Coarse) | Dient der Grobeinstellung des Klangs eines Soundmoduls oder Synthesizers |
| 130 | Master Tune (fine) | Dient der Feineinstellung des Klangs eines Soundmoduls oder Synthesizers |
| 131 | Monophonic Aftertouch* | Fügt einen Vibrato-Effekt hinzu. |

**Beim Monophonic Aftertouch handelt es sich eigentlich nicht um eine RPN-Meldung, sondern um einen Sonderbefehl zur Effektsteuerung, der ebenso in die General MIDI-Spezifikation aufgenommen wurde. Daher erscheint die Meldung auch in der Liste von Anhang C.*

Produktgarantie

14

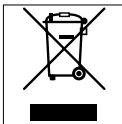
Garantiebedingungen

Bei sachgemäßer Nutzung gewährt M-Audio Garantie auf Material- und Herstellungsmängel, sofern sich das Produkt im Besitz des ursprünglichen Käufers befindet und bei M-Audio registriert ist. Weitere Informationen zu Garantie und Gewährleistungsbeschränkungen für Ihr Produkt finden Sie online unter www.m-audio.com/warranty.

Registrierkarte

Bitte registrieren Sie Ihr neues M-Audio-Produkt! Mit der Registrierung sind Sie zur vollumfänglichen Inanspruchnahme der Produktgarantie berechtigt. Außerdem tragen Sie dazu bei, dass M-Audio auch weiterhin Produkte entwickeln kann, die höchsten Qualitätsansprüchen gerecht werden. Registrieren Sie Ihr Produkt online unter www.m-audio.com/register, um kostenlose Produkt-Updates zu erhalten und mit ein bisschen Glück einen Preis zu gewinnen.

Elektrostatistische Entladungen und Spannungsspitzen können das Gerät kurzzeitig ausfallen lassen. Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein, um wieder zu reaktivieren.



© 2007 Avid Technology, Inc. Alle Rechte vorbehalten. Produkteigenschaften, technische Daten, Systemanforderungen und Verfügbarkeit können jederzeit ohne Vorankündigung geändert werden. Avid, M-Audio und KeyStudio sind Warenzeichen und/oder eingetragene Warenzeichen von Avid Technology, Inc. Alle anderen in diesem Handbuch erwähnten Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

| | |
|--|----------------------|
| M-Audio USA 5795 Martin Rd., Irwindale, CA 91706 | |
| Technical Support | |
| web: | www.m-audio.com/tech |
| tel (pro products): | (626) 633-9055 |
| tel (consumer products): | (626) 633-9066 |
| fax (shipping): | (626) 633-9032 |
| Sales | |
| e-mail: | sales@m-audio.com |
| tel: | 1-866-657-6434 |
| fax: | (626) 633-9070 |
| Web | www.m-audio.com |

| | |
|---|----------------------|
| M-Audio U.K. Floor 6, Gresham House, 53 Clarendon Road, Watford WD17 1LA, United Kingdom | |
| Technical Support | |
| e-mail: | support@maudio.co.uk |
| tel:(Mac support): | +44 (0)1765 650072 |
| tel:(PC support): | +44 (0)1309 671301 |
| Sales | |
| tel: | +44 (0)1923 204010 |
| fax: | +44 (0)1923 204039 |
| Web | www.maudio.co.uk |

| | |
|---|--------------------------------------|
| M-Audio France Floor 6, Gresham House, 53 Clarendon Road, Watford WD17 1LA, United Kingdom | |
| Renseignements Commerciaux | |
| tel : | 0 810 001 105 |
| e-mail : | info@m-audio.fr |
| Assistance Technique | |
| PC : | 0 820 000 731 |
| MAC : | 0 820 391 191 |
| Assistance Technique | |
| e-mail : | support@m-audio.fr mac@m-audio.fr |
| fax : | +33 (0)1 72 72 90 52 |
| Site Web | www.m-audio.fr |

| | |
|--|-----------------------|
| M-Audio Germany Kuhallmand 34, D-74613 Ohringen, Germany | |
| Technical Support | |
| e-mail: | support@m-audio.de |
| tel | +49 (0)7941 - 9870030 |
| fax: | +49 (0)7941 98 70070 |
| Sales | |
| e-mail: | info@m-audio.de |
| tel: | +49 (0)7941 98 7000 |
| fax: | +49 (0)7941 98 70070 |
| Web | www.m-audio.de |

| | |
|--|------------------------|
| M-Audio Canada 1400 St-Jean Baptiste Ave. #150, Quebec City, Quebec G2E 5B7, Canada | |
| Technical Support | |
| e-mail: | techcanada@m-audio.com |
| phone: | (418) 872-0444 |
| fax: | (418) 872-0034 |
| Sales | |
| e-mail: | infocanada@m-audio.com |
| phone: | (866) 872-0444 |
| fax: | (418) 872-0034 |
| Web: | www.m-audio.ca |

| | |
|--|--|
| M-Audio Japan アビッドテクノロジー株式会社 エムオーディオ事業部 : 〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内 2-18-10 Avid Technology K.K. : 2-18-10 Marunouchi, Naka-Ku, Nagoya, Japan 460-0002 | |
| カスタマーサポート (Technical Support) | |
| e-mail : | win-support@m-audio.jp |
| e-mail (Macintosh 環境専用) : | mac-support@m-audio.jp |
| tel : | 052-218-0859 (10:00~12:00/13:00~17:00) |
| セールスに関するお問い合わせ (Sales) | |
| e-mail: | info@m-audio.jp |
| tel: | 052-218-3375 |
| fax: | 052-218-0875 |
| Web: | www.m-audio.jp |